

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-112842

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 10-279786

(71)Applicant : NEC SOFTWARE CHUBU LTD

(22)Date of filing : 01.10.1998

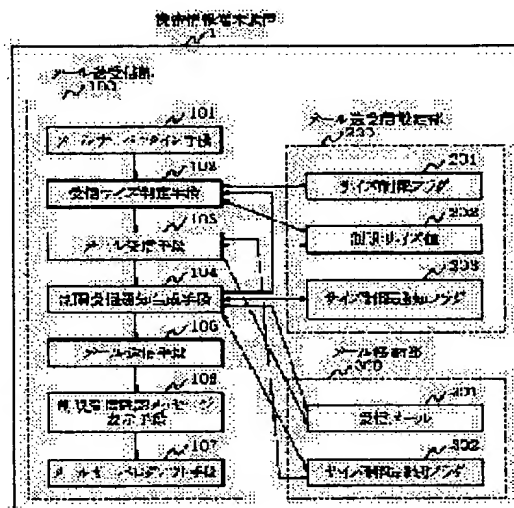
(72)Inventor : YOSHIMURA YUKIO

(54) INFORMATION TERMINAL EQUIPMENT, METHOD FOR RECEIVING ELECTRONIC MAIL LIMIT AND RECORDING MEDIUM RECORDING PROGRAM FOR RECEIVING ELECTRONIC MAIL LIMIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently receive more mails in a portable information terminal or the like whose memory area is small.

SOLUTION: A receiving size judging means 102 judges the size of an electronic(E) mail arriving at a mail server with a previously set limit size value 202, and when the size of the E mail is larger than the value 202, limit reception for receiving and storing up to a part corresponding to the size value 202 and canceling the remaining part is executed by a mail receiving means 103. A limit reception information generating means 104 generates a return mail for informing how many percent of a transmitted E mail is received and a mail transmitting means 105 transmits the return mail to an E mail transmitter.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3123989

[Date of registration] 27.10.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-112842
(P2000-112842A)

(43)公開日 平成12年4月21日(2000.4.21)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード [*] (参考) |
|--------------------------|-------|---------------|--------------------------|
| G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 | G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 G 5 B 0 8 9 |
| H 0 4 L 12/54 | | H 0 4 L 11/20 | 1 0 1 B 5 K 0 3 0 |
| 12/58 | | | |

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平10-279786

(22)出願日 平成10年10月1日(1998.10.1)

(71)出願人 000213301

中部日本電気ソフトウェア株式会社
愛知県日進市米野木町南山500番地20

(72)発明者 吉村 幸雄

愛知県日進市米野木町南山500-20 中部
日本電気ソフトウェア株式会社内

(74)代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

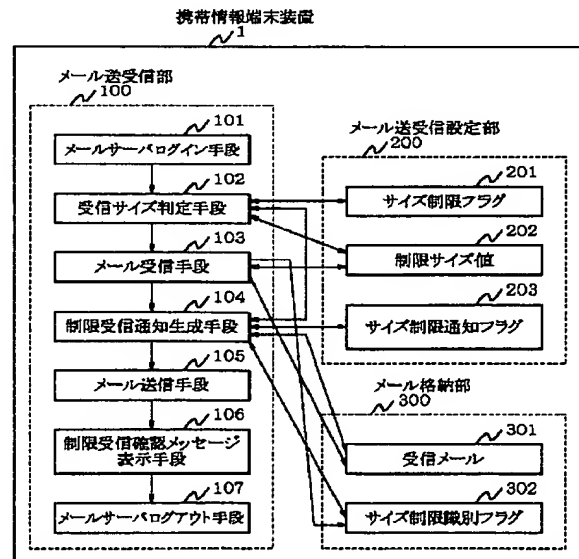
Fターム(参考) 5B089 GA25 GB03 HA01 HA06 JA31
KA01 KA11 KC52 KC53 KD01
KH21 LA07 LA12 LB14
5K030 GA18 HA06 HB16 HC01 HD03
JT02 KA01 KA04 KA06 KA08
LC15 LC18 LD12 LD13 LD20

(54)【発明の名称】 情報端末装置、電子メール制限受信方法および電子メール制限受信プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】メモリ領域の小さい携帯情報端末等において、より多くのメール件数を効率よく受信する。

【解決手段】メールサーバに到着した電子メールのサイズと予め設定された制限サイズ値202とを受信サイズ判定手段102で比較し、前記電子メールのサイズが制限サイズ値202より大きい場合は、制限サイズ値202の部分までを受信、格納して残りの部分を廃棄する制限受信をメール受信手段103により行くとともに、送信された電子メールの何パーセントまで受信したかを通知する返送メールを制限受信通知生成手段104により生成し、前記返送メールをメール送信手段105が電子メールの送信者に対して送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記メールサーバに到着した電子メールのサイズと予め設定された制限サイズとを比較し、前記電子メールのサイズが前記制限サイズより大きい場合は、前記制限サイズの部分までを受信、格納して残りの部分を廃棄する制限受信を行うとともに、前記電子メールの受信された割合を算出し、前記算出された割合で制限受信した旨の返送メールを自動生成して前記電子メールの送信者に通知することを特徴とする情報端末装置。

【請求項2】 公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記メールサーバに到着した電子メールにバイナリデータが含まれているかを判定し、含まれていた場合は、前記電子メールから前記バイナリデータの部分を削除して受信、格納する制限受信を行うとともに、前記電子メールのバイナリデータの部分が受信制限された旨の返送メールを自動生成して前記電子メールの送信者に通知することを特徴とする情報端末装置。

【請求項3】 前記制限受信を行うか否かを、予め設定されたデータに基づいて選択することを特徴とする請求項1または2記載の情報端末装置。

【請求項4】 前記返送メールの自動生成を行うか否かを、予め設定されたデータに基づいて選択することを特徴とする請求項1または2記載の情報端末装置。

【請求項5】 前記返送メールの内容を受信者へのメッセージとして情報端末装置画面に表示することを特徴とする請求項1または2記載の情報端末装置。

【請求項6】 公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限フラグと、制限サイズと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部と、

受信メールと前記制限受信されたか否かを示すサイズ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部と、前記サイズ制限フラグがONに設定されているときに、前記電子メールのサイズと前記制限サイズとを比較し、前記電子メールのサイズが前記制限サイズより大きい場合は、前記電子メールのサイズを一時的に保管するとともに、制限受信を行うようメール受信手段に通知する受信サイズ判定手段と、

前記受信サイズ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールを前記制限サイズまで受信し、前記メール格

納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記サイズ制限識別フラグをONにするメール受信手段と、前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記サイズ制限通知フラグを参照しONであった場合には、前記制限サイズと前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズとから受信した割合を算出し、前記割合で制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズをクリアするとともに、前記サイズ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段と、

前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段とを有することを特徴とする情報端末装置。

【請求項7】 公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ削除フラグと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部と、

受信メールと前記制限受信されたか否かを示すバイナリ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部と、

前記バイナリ削除フラグがONに設定されているときに、制限受信を行うようメール受信手段に通知するバイナリ判定手段と、

前記バイナリ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールからバイナリデータを削除した部分を受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記バイナリ制限識別フラグをONにするメール受信手段と、

前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記バイナリ制限通知フラグを参照しONであった場合には、制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記バイナリ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段と、

前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段とを有することを特徴とする情報端末装置。

【請求項8】 情報端末装置からメールサーバにアクセスし、到着メールのサイズをメールサーバから取得するステップと、

前記取得した到着メールのサイズと予め設定された制限サイズとを比較するステップと、

前記到着メールサイズが前記制限サイズより大きい場合に、前記制限サイズまでの部分を受信して格納するステップと、

前記受信、格納した制限サイズまでの部分の前記到着メールサイズに対する割合を算出し、前記割合による制限

10

20

30

40

50

受信を行ったことを送信者に知らせるための返送通知を生成するステップと、
前記返送通知を送信者に送信するステップとを有することを特徴とする電子メール制限受信方法。

【請求項9】 情報端末装置からメールサーバにアクセスし、到着メールにバイナリデータが含まれているかを判定するステップと、

バイナリデータが含まれていた場合に、前記到着メールからバイナリデータを削除した部分を受信して格納するステップと、

バイナリデータを削除した制限受信を行ったことを送信者に知らせるための返送通知を生成するステップと、
前記返送通知を送信者に送信するステップとを有することを特徴とする電子メール制限受信方法。

【請求項10】 電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限フラグと、制限サイズと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部、

受信メールと前記制限受信されたか否かを示すサイズ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部、
前記サイズ制限フラグがONに設定されているときに、前記電子メールのサイズと前記制限サイズとを比較し、前記電子メールのサイズが前記制限サイズより大きい場合は、前記電子メールのサイズを一時的に保管するとともに、制限受信を行うようメール受信手段に通知する受信サイズ判定手段、

前記受信サイズ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールを前記制限サイズまで受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記サイズ制限識別フラグをONにするメール受信手段、

前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記サイズ制限通知フラグを参照しONであった場合には、前記制限サイズと前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズとから受信した割合を算出し、前記割合で制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズをクリアするとともに、前記サイズ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段、

前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段、
としてコンピュータを機能させる電子メール制限受信プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項11】 電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ削除フラグと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部、

受信メールと前記制限受信されたか否かを示すバイナリ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部、
前記バイナリ削除フラグがONに設定されているときに、制限受信を行うようメール受信手段に通知するバイナリ判定手段、

前記バイナリ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールからバイナリデータを削除した部分を受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記バイナリ制限識別フラグをONにするメール受信手段、

前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記バイナリ制限通知フラグを参照しONであった場合には、制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記バイナリ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段、

前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段、
としてコンピュータを機能させる電子メール制限受信プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

20 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールを送受信する情報端末装置、電子メール制限受信方法、電子メール制限受信プログラムを記録した記録媒体に関し、特に記憶容量の少ない携帯情報端末装置等において、より多くの件数を効率よく受信できる電子メール受信処理を提供する情報端末装置、電子メール制限受信方法および電子メール制限受信プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

30 【従来の技術】従来、外出先等で携帯情報端末装置から電子メールを受信する場合は、公衆回線等を介してプロバイダのメールサーバにアクセスし、自分宛の電子メールを受信して携帯情報端末装置のメール格納部に格納し、前記メールサーバとの通信を終了してから、受信した電子メールの内容を表示させて読むということが一般的に行われている。

【0003】この場合、受信した電子メールは携帯情報端末装置のメール格納部に順次格納されるが、携帯情報端末装置のようにメール格納部の記憶容量が少ない場合には、多くの件数の受信ができなかったり、受信途中の電子メールが、メール格納部の空き領域がなくなって受信処理失敗してしまうという問題があった。

【0004】この受信途中の電子メールの受信処理失敗の問題を解決する技術としては、例えば、特開平8-223209号公報で開示されている電子メールシステムがある。この公報には、受信操作の都度メール受信可能な容量を調べ、受信要求とともにメールサーバに送る手段を端末装置側に備えるとともに、端末装置から受け取ったメール受信可能な容量の電子メールを選択して端末装置に送る手段をメールサーバ側に備えた電子メールシ

システムが記載されている。この電子メールシステムによれば、端末装置が受信する前に、全文受信可能な電子メールだけを選択してメールサーバから端末装置に送信しているため、上述したような受信途中における受信処理失敗という問題は解消される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した特開平8-223209号公報の電子メールシステムにおいては、個々の電子メールの容量を選択の基準にしているため、受信可能な容量以下の電子メールは全文受信可であり、受信可能な容量を越えている電子メールは1行も受信できないという受信処理になっている。

【0006】従って、優先度や緊急度が高いものであっても受信可能な容量を越えている電子メールは全く受信できないという問題があった。

【0007】本発明は、送信された各電子メールの容量に関わらず、より多くの件数を効率よく受信できる情報端末装置、電子メール制限受信方法および電子メール制限受信プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の情報端末装置は、公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記メールサーバに到着した電子メールのサイズと予め設定された制限サイズとを比較し、前記電子メールのサイズが前記制限サイズより大きい場合は、前記制限サイズの部分までを受信、格納して残りの部分を廃棄する制限受信を行うとともに、前記電子メールの受信された割合を算出し、前記算出された割合で制限受信した旨の返送メールを自動生成して前記電子メールの送信者に通知することを特徴とする。

【0009】本発明の第2の情報端末装置は、公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記メールサーバに到着した電子メールにバイナリデータが含まれているかを判定し、含まれていた場合は、前記電子メールから前記バイナリデータの部分を削除して受信、格納する制限受信を行うとともに、前記電子メールのバイナリデータの部分が受信制限された旨の返送メールを自動生成して前記電子メールの送信者に通知することを特徴とする。

【0010】本発明の第3の情報端末装置は、本発明の第1または第2の情報端末装置において、前記制限受信を行うか否かを、予め設定されたデータに基づいて選択することを特徴とする。

【0011】本発明の第4の情報端末装置は、本発明の第1または第2の情報端末装置において、前記返送メールの自動生成を行うか否かを、予め設定されたデータに

基づいて選択することを特徴とする。

【0012】本発明の第5の情報端末装置は、本発明の第1または第2の情報端末装置において、前記返送メールの内容を受信者へのメッセージとして情報端末装置画面に表示することを特徴とする。

【0013】本発明の第6の情報端末装置は、公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限フラグと、制限サイズと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部と、受信メールと前記制限受信されたか否かを示すサイズ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部と、前記サイズ制限フラグがONに設定されているときに、前記電子メールのサイズと前記制限サイズとを比較し、前記電子メールのサイズが前記制限サイズより大きい場合は、前記電子メールのサイズを一時的に保管するとともに、制限受信を行うようメール受信手段に通知する受信サイズ判定手段と、前記受信サイズ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールを前記制限サイズまで受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記サイズ制限識別フラグをONにするメール受信手段と、前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記サイズ制限通知フラグを参照しONであった場合には、前記制限サイズと前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズとから受信した割合を算出し、前記割合で制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズをクリアするとともに、前記サイズ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段と、前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段とを有することを特徴とする情報端末装置。

【0014】本発明の第7の情報端末装置は、公衆回線、LAN等を介してメールサーバに接続され、前記メールサーバに到着した電子メールを受信、格納する情報端末装置であって、前記電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ削除フラグと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部と、受信メールと前記制限受信されたか否かを示すバイナリ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部と、前記バイナリ削除フラグがONに設定されているときに、制限受信を行うようメール受信手段に通知するバイナリ判定手段と、前記バイナリ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メ

ールからバイナリデータを削除した部分を受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記バイナリ制限識別フラグをONにするメール受信手段と、前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記バイナリ制限通知フラグを参照しONであった場合には、制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記バイナリ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段と、前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段とを有することを特徴とする情報端末装置。

【0015】本発明の第1の電子メール制限受信方法は、情報端末装置からメールサーバにアクセスし、到着メールのサイズをメールサーバから取得するステップと、前記取得した到着メールのサイズと予め設定された制限サイズとを比較するステップと、前記到着メールサイズが前記制限サイズより大きい場合に、前記制限サイズまでの部分を受信して格納するステップと、前記受信、格納した制限サイズまでの部分の前記到着メールサイズに対する割合を算出し、前記割合による制限受信を行ったことを送信者に知らせるための返送通知を生成するステップと、前記返送通知を送信者に送信するステップとを有することを特徴とする。

【0016】本発明の第2の電子メール制限受信方法は、情報端末装置からメールサーバにアクセスし、到着メールにバイナリデータが含まれているかを判定するステップと、バイナリデータが含まれていた場合に、前記到着メールからバイナリデータを削除した部分を受信して格納するステップと、バイナリデータを削除した制限受信を行ったことを送信者に知らせるための返送通知を生成するステップと、前記返送通知を送信者に送信するステップとを有することを特徴とする。

【0017】本発明の第1の記録媒体は、電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限フラグと、制限サイズと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するサイズ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部、受信メールと前記制限受信されたか否かを示すサイズ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部、前記サイズ制限フラグがONに設定されているときに、前記電子メールのサイズと前記制限サイズとを比較し、前記電子メールのサイズが前記制限サイズより大きい場合は、前記電子メールのサイズを一時的に保管するとともに、制限受信を行うようメール受信手段に通知する受信サイズ判定手段、前記受信サイズ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールを前記制限サイズまで受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記サイズ制限識別フラグをONにするメール受信手段、前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記サイズ制限通知フラグを参照しONであっ

た場合には、前記制限サイズと前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズとから受信した割合を算出し、前記割合で制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記受信サイズ判定手段に保管されている前記電子メールのサイズをクリアするとともに、前記サイズ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段、前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段、としてコンピュータを機能させる電子メール制限受信プログラムを記録したことを特徴とする。

【0018】本発明の第2の記録媒体は、電子メールの制限受信を行うか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ削除フラグと、送信者に対して前記制限受信を行ったことを通知する返送メールを自動生成するか否かをそれぞれON、OFFで設定するバイナリ制限通知フラグとを予め設定、格納するメール設定部、受信メールと前記制限受信されたか否かを示すバイナリ制限識別フラグとを対応付けて格納するメール格納部、前記バイナリ削除フラグがONに設定されているときに、制限受信を行うようメール受信手段に通知するバイナリ判定手段、前記バイナリ判定手段から制限受信を指示されて前記電子メールからバイナリデータを削除した部分を受信し、前記メール格納部に前記受信メールとして格納するとともに、前記バイナリ制限識別フラグをONにするメール受信手段、前記メール受信手段が制限受信を行った後、前記バイナリ制限通知フラグを参照しONであった場合には、制限受信を行った旨の発信者への返送通知を生成し、前記返送通知生成後に前記バイナリ制限識別フラグをOFFにする制限受信通知生成手段、前記返送通知を発信者宛に送信するメール送信手段、としてコンピュータを機能させる電子メール制限受信プログラムを記録したことを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0020】図1は、本発明の想定するメール送受信環境の一例を示すブロック図であり、外出先の社員Aが持つメール送受信の行える携帯情報端末装置1と、携帯情報端末装置1から契約しているプロバイダのアクセスポイント3までを接続する公衆回線2と、プロバイダと社員Aが所属する会社の社内ゲートウェイ5とを接続するインターネット4と、社内ゲートウェイ5と社内メールサーバ6と社内パソコン8とを接続するLAN7とからなっている。

【0021】受信側で使用している携帯情報端末装置1は、モデムを内蔵しているかモデムカードが挿入されている状態であり、モジュージャックによる電話回線または携帯電話によるインターネット通信が可能な端末装置とする。一方、送信側の電子メール利用環境は、LAN7を構築しており、かつ、社内ゲートウェイ5からイ

10

20

30

40

50

インターネット4に接続をしていて、社外から社内へ送受信されるメールは社内メールサーバ6を経由する。

【0022】なお、このメール送受信環境は一例であり、例えば、本発明の携帯情報端末装置1が公衆回線2の代わりにLAN7に接続され、社内メールサーバ6に受信要求するような環境であってもよい。

【0023】図2は、本発明の第1の実施の形態の構成を示すブロック図であり、本発明の携帯情報端末装置1は、メールサーバに接続するためのメールサーバログイン手段101、受信メールが制限サイズ値202より大きいかを判定する受信サイズ判定手段102、受信サイズ判定手段102の指示によりメールを受信するメール受信手段103、部分的な制限受信を行ったときに送信者宛の通知メールを生成する制限受信通知生成手段104、通知メールを送信するメール送信手段105、部分的な制限受信を行ったときに受信者に知らせる制限受信確認メッセージ表示手段106、メールサーバとの通信を切断するメールサーバログアウト手段107を有するメール送受信処理部100と、受信サイズ判定を行うか(ON)行わないか(OFF)を示すサイズ制限フラグ201、制限サイズ値202、部分的な制限受信を行ったときに送信者宛の通知メールを生成する(ON)か生成しない(OFF)かを示すサイズ制限通知フラグ203を設定、格納するメール送受信設定部200と、実際に受信した受信メール301、初期値がOFFで制限受信を行ったときにONが設定されるサイズ制限識別フラグ302を格納するメール格納部300とを備えている。

【0024】なお、サイズ制限フラグ201、制限サイズ値202、サイズ制限通知フラグ203については、利用者が予め設定しておくものである。また、制限サイズ値202には受信を許容するサイズ値(Kbyte)が設定され、このサイズ値を越えた部分はメール格納部300に格納されることなく廃棄される。利用者は、メール格納部300の空き領域の管理や受信メール量の推定等を基に、制限サイズ値を決定し設定または更新する。

【0025】図3は、本発明の第1の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【0026】図4は、図1の制限受信通知生成手段104により生成される制限受信通知メールの一例を示す図である。

【0027】次に、本発明の第1の実施の形態の動作について図1～図4を用いて詳細に説明する。

【0028】まず、利用者は、携帯情報端末装置1から電子メールを受信しようとメールアプリケーションを起動すると、図2に示すメールサーバログイン手段101は、契約しているプロバイダのアクセスポイント3に接続し(図3のステップS1)、自分宛に到着している最初のメールのサイズをメールサーバから取得し、受信サイズ判定手段102に通知する(ステップS2)。

【0029】受信サイズ判定手段102は、メール送受信設定部200のサイズ制限フラグ201がONかOFFかを検索する(ステップS3)。

【0030】ONであった場合は、受信サイズ判定手段102は、制限サイズ値202から設定されているサイズを取得し、ステップS2で通知された到着メールのサイズと比較する。そして、到着メールのサイズが制限サイズ値202より大きいかを比較し、大きい場合は制限受信するよう、そうでなければ全文受信するようメール受信手段103に通知する。

【0031】例えば、到着メールが10Kbyteであり、制限サイズ値202に設定されているサイズが5Kbyteであった場合には、受信サイズ判定手段102は、制限受信するようメール受信手段103に通知する。また、受信サイズ判定手段102は、到着メールのサイズを一時的に保管しておく(ステップS4)。

【0032】メール受信手段103は、ステップS3またはS4の結果、受信サイズ判定手段102から全文受信の指示を受けると、全文受信しメール格納部300に受信メール301として格納する(ステップS5)。

【0033】メール受信手段103は、受信サイズ判定手段102から制限受信の指示を受けると、制限サイズ値202を参照し、受信済みサイズのカウンタを行って制限サイズ値202までの部分を、メール格納部300に受信メール301として格納する。メール受信手段103のバッファ部に蓄積された残りの部分については、メール格納部300に格納されずに廃棄される。

【0034】そして、メール受信手段103は、メール格納部300のサイズ制限識別フラグ302をONにし、制限受信通知生成手段104に通知生成を要求する。メール格納部300は、受信メール301に、サイズ制限識別フラグ302の情報を付加した形で管理IDを付与して管理する(ステップS6)。

【0035】制限受信通知生成手段104は、メール送受信設定部200を参照し、サイズ制限通知フラグ203がONになっているかを確認する(ステップS7)。

【0036】ステップS7の確認結果がONであった場合は、制限受信通知生成手段104は、メール格納部300で管理されている受信メール301の内、サイズ制限識別フラグ302がONになっているものを探し、送信元メールアドレス宛に、実際に受信した割合(%)の情報を含む内容のメールを生成する。

【0037】このとき、送信元メールアドレスは受信メール301から取得し、実際に受信した割合(%)は、 $(\text{制限サイズ値202}) \div (\text{受信サイズ判定手段102に一時的に保持されている到着メールのサイズ}) \times 100$ により制限受信通知生成手段104が算出する。ステップS4で例えたように、到着メールが10Kbyteであり、制限サイズ値202に設定されているサイズが5Kbyteであった場合には、 $(5 \text{ Kbyte}) \div (10 \text{ Kbyte})$

$\times 100 = 50 (\%)$ となる。図4に通知メールの一例を示す。

【0038】そして、制限受信通知生成手段104は、通知メールを生成後、ステップS6でメール受信手段103によりONに設定されていたサイズ制限識別フラグ302をOFFにするとともに、受信サイズ判定手段102に一時的に保持されている到着メールのサイズをクリアする(ステップS8)。

【0039】ステップS7において、サイズ制限通知フラグ203がOFFであった場合は通知メールの返送は行わないため、制限受信通知生成手段104は、ステップS6でメール受信手段103によりONに設定されていたサイズ制限識別フラグ302をOFFにする(ステップS9)。

【0040】ステップS5、S8、S9の後、メールサーバに他に到着メールがあるかどうかを検索し(ステップS10)、ある場合は、ステップS2~S5/S8/S9の動作を繰り返し、ない場合は、制限受信通知生成手段104に一時的に保管していた通知メールを、メール送信手段105が送信する(ステップS11)。

【0041】通知メールの内容は制限受信確認メッセージ表示手段106にも送られ、制限受信確認メッセージ表示手段106は、メール受信者に対しても受信サイズ制限によって受信したメールがあったことを確認メッセージとして携帯情報端末装置画面に表示する(ステップS12)。

【0042】この後、メールサーバログアウト手段107により、メールサーバとの接続を終了する(ステップS13)。

【0043】以上説明したように、本発明の第1の実施の形態においては、制限受信したことと受信した割合とを送信者に返送するようにしたため、送信者はどこまで受信されたかがわかり、送信したメールが緊急または重要なものであれば受信割合を参考にして、制限サイズ内で先程のメールを分割して送信するとか内容を要約した形で送信する等の判断が可能になるという効果を有する。

【0044】次に、本発明の第2の実施の形態について図5および図6を用いて説明する。図5は、本発明の第2の実施の形態の構成を示すブロック図であり、図6は、本発明の第2の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【0045】本実施の形態は、制限受信する対象をメール本文のサイズからメールに添付されてくるバイナリデータに置き換えたものである。一般にバイナリ添付メールは通常テキストメールよりも全体サイズが大きく、また、携帯情報端末装置に搭載されているアプリケーションが扱えないような互換性のないデータファイルや、携帯情報端末装置上で実行できないアプリケーションは受信しても意味がなく、無駄に携帯情報端末装置のメール

格納領域を使用するばかりである。

【0046】図5において、図2に示す第2の実施の形態と異なる点は、受信サイズ判定手段102の代わりにバイナリ添付判定手段108を設け、メール送受信設定部200およびメール格納部300に格納されるサイズ制限関連フラグをバイナリ制限関連フラグに置き換えた点である。

【0047】次に、本発明の第2の実施の形態の動作について図6を用いて説明する。

【0048】まず、利用者は、携帯情報端末装置1Aから電子メールを受信しようとするメールアプリケーションを起動すると、メール送受信部100Aのメールサーバログイン手段101は、契約しているプロバイダのアクセスポイント3に接続し(ステップS20)、バイナリ添付判定手段108は、メール送受信設定部200Aのバイナリ添付削除フラグ204がONかOFFかを検索する(ステップS21)。

【0049】ONであった場合は、バイナリ添付判定手段108は、到着メールのバイナリ添付部分を取り除く。例えば、MIME形式のメールの場合であれば、メールヘッダ部の"Content-Type"フィールドを見て、"multipart/mixed"であればバイナリ添付があると見なし、メール本文にてくる"Content-Type"フィールドが"text"以外("application", "image", "audio", "video")であれば、次に現れる"Content-Type"フィールド行、またはバウンダリ終了位置まで受信バッファの内容を読み飛ばし、その他はファイルとして保存するようメール受信手段103に指示する。メール受信手段103は、受信メール301として格納後バイナリ制限識別フラグ303をONにし、制限受信通知生成手段104に通知生成を要求する。メール格納部300Aは、受信メール301に、バイナリ制限識別フラグ303の情報を付加した形で管理IDを付与して管理する(ステップS22)。

【0050】OFFであった場合は、バイナリ添付判定手段108は、全文受信するようメール受信手段103に指示し、メール受信手段103は、受信メール301としてメール格納部300Aに格納する(ステップS23)。

【0051】制限受信通知生成手段104は、メール送受信設定部200Aを参照し、バイナリ制限通知フラグ205がONになっているかを確認する(ステップS24)。

【0052】ステップS24の確認結果がONであった場合は、制限受信通知生成手段104は、メール格納部300Aで管理されている受信メール301の内、バイナリ制限識別フラグ303がONになっているものを探し、送信元メールアドレス宛に、バイナリ添付部分を受信制限した内容のメールを生成する。そして、制限受信通知生成手段104は、通知メールを生成後、ステップ

S22でメール受信手段103によりONに設定されていたバイナリ制限識別フラグ303をOFFにする(ステップS25)。

【0053】ステップS24において、バイナリ制限通知フラグ205がOFFであった場合は通知メールの返送は行わないため、制限受信通知生成手段104は、ステップS22でメール受信手段103によりONに設定されていたバイナリ制限識別フラグ303をOFFにする(ステップS26)。

【0054】ステップS23、S25、S26の後、メールサーバに他に到着メールがあるかどうかを検索し(ステップS27)、ある場合は、ステップS21～S23/S25/S26の動作を繰り返し、ない場合は、制限受信通知生成手段104に一時的に保管していた通知メールを、メール送信手段105が送信する(ステップS28)。

【0055】通知メールの内容は制限受信確認メッセージ表示手段106にも送られ、制限受信確認メッセージ表示手段106は、メール受信者に対してもバイナリ受信制限によって受信したメールがあったことを確認メッセージとして携帯情報端末装置画面に表示する(ステップS29)。

【0056】この後、メールサーバログアウト手段107により、メールサーバとの接続を終了する(ステップS30)。

【0057】以上説明したように、本発明の第2の実施の形態においては、バイナリ制限受信したことを送信者に返送するようにしたため、送信者はバイナリ添付部分が受信されなかったことがわかり、その後の対応が可能になるという効果を有する。

【0058】次に、本発明の第3の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0059】図7は、本発明の第3の実施の形態の構成を示すブロック図であり、コンピュータ9と、記録媒体10とから構成される。コンピュータ9の構成は、図2の本発明の第1の実施の形態で説明したものと基本的に同じである。記録媒体10は、電子メール制限受信プログラムを記録している。この記録媒体10は、磁気ディスク、光記録ディスク、半導体メモリその他の記録媒体であってもよい。電子メール制限受信プログラムは、記録媒体10からコンピュータ9に読み込まれ、本発明の第1の実施の形態と同様の動作を制御する。

【0060】次に、本発明の第4の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0061】図8は、本発明の第4の実施の形態の構成を示すブロック図であり、コンピュータ11と、記録媒体12とから構成される。コンピュータ11の構成は、図5の本発明の第2の実施の形態で説明したものと基本的に同じである。記録媒体12は、電子メール制限受信プログラムを記録している。この記録媒体12は、磁気

ディスク、光記録ディスク、半導体メモリその他の記録媒体であってもよい。電子メール制限受信プログラムは、記録媒体12からコンピュータ11に読み込まれ、本発明の第2の実施の形態と同様の動作を制御する。

【0062】なお、以上の説明においては携帯情報端末装置を例に説明したが、本発明はこれに限定されず、電子メールの送受信を行う端末装置であれば適用可能なことは明らかである。

【0063】

【発明の効果】本発明は、送信されたメールが予め設定された制限サイズをオーバーしている場合には制限サイズまで受信させるようにしたため、全文は受信できないものの途中の部分までは正常に受信できるとともに、より多くの件数の受信が可能となるという効果を有する。

【0064】また、どの部分まで受信できたかを送信者に通知するようにしたため、送信者は受信された部分の把握が可能となるとともに、受信されなかった部分を再送するか否かまたは必要部分のみを編集して再送する等の判断ができるという効果も併せて有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の想定するメール送受信環境の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図4】図1の制限受信通知生成手段104により生成される制限受信通知メールの一例を示す図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第3の実施の形態の構成を示すブロック図である。

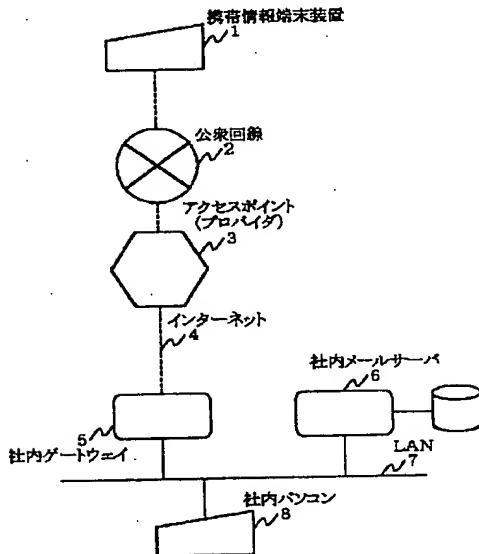
【図8】本発明の第4の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

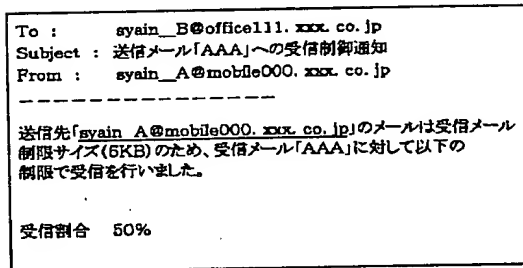
- 1, 1A 携帯情報端末装置
- 2 公衆回線
- 3 アクセスポイント
- 4 インターネット
- 5 社内ゲートウェイ
- 6 社内メールサーバ
- 7 LAN
- 8 社内パソコン
- 9, 11 コンピュータ
- 10, 12 記録媒体
- 100, 100A メール送受信処理部
- 101 メールサーバログイン手段
- 102 受信サイズ判定手段

- 15
- 103 メール受信手段
 - 104 制限受信通知生成手段
 - 105 メール送信手段
 - 106 制限受信確認メッセージ表示手段
 - 107 メールサーバログアウト手段
 - 108 バイナリ添付判定手段
 - 200, 200A メール送受信設定部
 - 201 サイズ制限フラグ

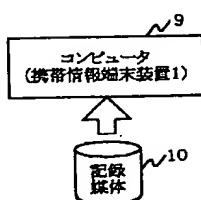
【図1】



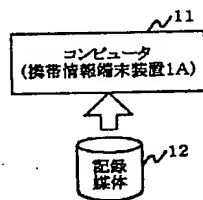
【図4】



【図7】



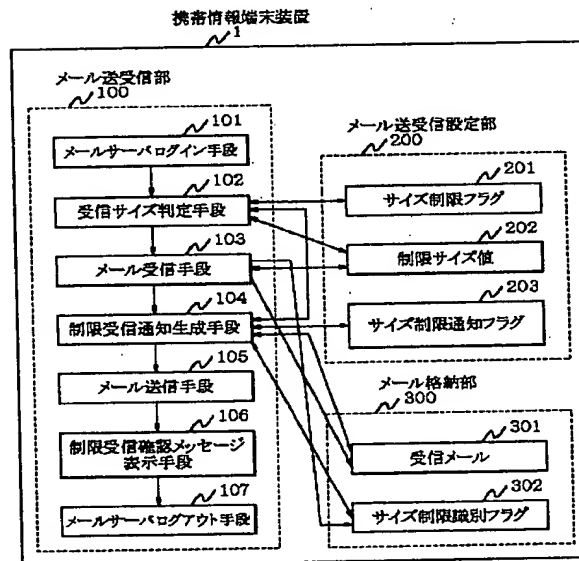
【図8】



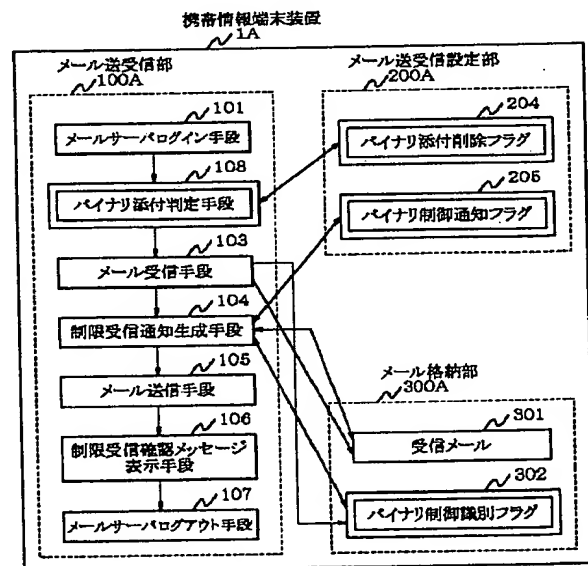
- * 202 制限サイズ値
- 203 サイズ制限通知フラグ
- 204 バイナリ添付削除フラグ
- 300, 300A メール格納部
- 301 受信メール
- 302 サイズ制限識別フラグ
- 303 バイナリ制限識別フラグ

*

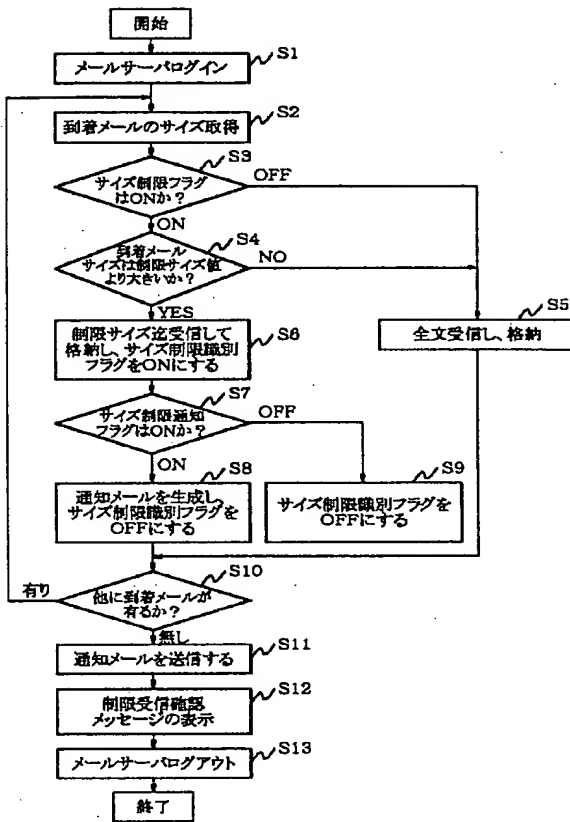
【図2】



【図5】



【図3】



【図6】

